УДК 636. 4. 612. 017: 636. 087.8

Войтенко О.С., Бараников В.А., Борило О.Р.
(Донской ГАУ)

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭНЕРГИЮ РОСТА СВИНЕЙ И ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ СВИНОВОДСТВА

Ключевые слова: пробиотики, свиньи, живая масса, колбаса

На российском рынке продовольственных товаров мясо и мясопродукты занимают особое место. Важной задачей, стоящей перед мясной промышленностью является удовлетворение потребности населения биологически полноценными и экологически чистыми продуктами. В целях повышения продуктивности и более эффективного использования кормов свиньями, наряду с кормовыми добавками, используют препараты стимулирующие рост и продуктивность (Верещагин Д. И. 2006, Алексеев А. Л., 2011).

Особое значение приобретают пробиотики в связи с интенсификацией свиноводства, когда свиньи должны обеспечивать высокие показатели продуктивности при наименьших затратах кормов на единицу продукции. Изыскиваются новые средства, оптимизирующие пищеварительные процессы и благодаря этому повышающие питательную ценность и усвояемость питательных веществ (Лысенко С. с соавт. 2007, Горлов И.Ф. с соавт. 2012).

В своей работе мы поставили цель – изучить влияние пробиотиков на энергию роста свиней крупной белой породы и продукты переработки свиноводства.

Для реализации поставленной цели мы поставили следующие задачи:

1. Изучить влияние пробиотических препаратов «Суб-про» и «Целлобактерина» на энергию роста свиней.
2. Определить влияние «Суб-про» и «Целлобактерина» на физико-химические, органолептические свойства продуктов переработки свинины.

Эксперимент по изучению влияния пробиотиков на живую массу и рост свиней организовали на СТФ в ООО «Бессергеневское». Для проведения опыта подобрали 45 голов свиней крупной белой породы в возрасте одного месяца. Из них сформировали три группы, две опытные и одну контрольную по принципу пар-аналогов. Пробиотики задавали поросятам с концкормом после отъема, с 61 по 65 день и с 91дня по 95 в дозе 1 г на голову в сутки. В первой опытной группе животным добавляли пробиотик «Целлобактерин», во второй опытной – пробиотик «Суб-про».

С включением в рацион пробиотиков у свиней всех групп, в два с половиной месяца установлено увеличение живой массы по сравнению с контролем в первой группе на 2,99 кг, во второй на 2,32 кг. В три месяца масса увеличилась и была выше, чем в контроле на 8,39 кг в первой опытной группе и 7,21 кг во второй, в четыре месяца жи-

Таблица 1 - Влияние пробиотиков на энергию роста свиней

Группа, n=15	Возраст, месяцев	Показатели		
		Живая масса, кг	Длина туловища, см	Среднесуточный прирост, г
Первая опытная	2,5	24,15 ±0,49		261±19,53
	3	48,67±0,82		452±39,33
	4	61,58±2,37	132,4±1,62	853±31,18
Вторая опытная	2,5	23,48±0,61		272±15,21
	3	47,49±0,57		431±25,62
	4	61,23±2,14	122,93±1,34	863±14,37
Контрольная	2,5	21,16±0,41		232±26,83
	3	40,28±1,49		342±37,32
	4	50,13±2,46	116,78±0,93	653±27,58

вая масса свиней в опытных группах оставалась на высоком уровне.

Длина туловища в четыре месяца была больше у свиней в первой опытной группе на 15,62 см, во второй опытной группе на 6,15 см, чем в контроле.

Среднесуточный прирост после применения пробиотиков в два с половиной месяца был выше в первой опытной группе на 29 г, во второй опытной группе на 40 г, чем в контрольной группе и увеличился с начала применения пробиотиков до четвертого месяца в первой опытной группе в 3,26 раз, во второй опытной группе в 3,17 раз, а в контрольной группе лишь в 2,81.

Свиней, достигших шести месяцев, отправляли на мясокомбинат ООО «Донская мясная компания» для убоя и разделки. Из мяса убитых животных в колбасном цеху готовили колбасу (патент № 2391014).

Новый способ приготовления кровной колбасы осуществляется путем подготовки фарша при измельчении - 45 кг свиного фарша на кутере, 21,5 кг шпига на шпигорезке. Измельченный шпиг добавляют к фаршу, производят кутерование 10 мин и добавляют кровь свиную свежую охлажденную – 21,5 л, куриные яйца - 80 шт, 6 л цельного коровьего молока, которые повышают клейкость крови и снижают ее свертываемость, добавляют специи: соли – 1,125 г, перца черного молотого – 450 г, чеснока свежего измельченного – 675 г, лука свежего измельченного свежего – 4,5 кг, кутерование продолжают в течение 20 мин. Этой смесью слабо наполняют тонкий отдел свиного кишечника (черева), заранее подготовленные путем отделения слизистой оболочки тонким ножом. Из заполненных батонов формируют закрученные батоны, перевязывая их хлопчатобумажными нитями №40. Батоны укладывают кольцами на противень, делают редкие проколы по всей их длине тонкой иглой и готовят в камере для запекания при температуре 200 С в течении 50 мин. Готовность колбасы определяют путем пробного прокола черев в нескольких местах тонкой иглой во время выпечки. При вытекании прозрачного бульона продукт считается готовым, при вытекании красной жидкости выпекание продолжают. Готовую кровяную колбасу извлекают, охлаждают и употребляют пищу.

Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что содержание влаги, соли в готовой продукции, находится в пределах нормы, предусмотренной ГОСТом.

В опытном образце содержание влаги увеличилось с внесением мяса свиней, получавших в корм пробиотики. В контрольном и опытном образцах количество влаги составляет 62,9 и 64,6 % (По ГОСТ – не более 65%).

Таблица 2 – Физико-химические показатели кровяной колбасы

Содержание мяса свиней, получавших в корм пробиотики%	Химические показатели, %					Соотношение компонентов		
	Влага	Поваренная соль	Белок	Жир	Водосвязывающая способность	Жир : Белок	Влага : Белок	Влага : Жир
0(контроль)	62,9	2,1	12,73	19,10	96,3	1,47	4,87	3,25
45%	64,6	2,1	13,2	19,46	99,0	1,50	4,96	3,34

Содержание жира в опытном образце и контрольном практически не отличаются. С добавлением мяса свиней, получавших в корм пробиотики, содержание жира немного увеличивается с 19,10% до 19,46%. Итоговое значение не выходит за рамки нормативной документации ГОСТ Р 5 2196-2000, по которому содержание жира в продукте не должно превышать 22%.

Содержание белка в готовом продукте также напрямую зависит от процента вносимых компонентов. С добавлением мяса свиней, получавших в корм пробиотики,

увеличивается содержание белка в продукте. Анализ содержания белка и жира (процентное содержание к сухому веществу) не выявил существенной разницы между контрольным и опытным образцами колбасы.

Водосвязывающая способность также увеличивается с добавлением мяса свиней, получавших в корм пробиотики с 96,3% до 99,0%, что лежит в рамках, установленных ГОСТ – 99,3%.

Важными показателями для характеристики пищевой ценности и качества продукции является соотношение – жир : белок, влага : белок, влага : жир. В результате обработки экспериментальных данных установлено, что соотношение жир : белок практически не изменяется. Соотношение влага: белок и влага: жир в контрольном и опытном образцах колбасы были примерно одинаковыми.

Таблица 3 – Органолептические показатели колбасы

Содержание мяса свиней, получавших пробиотики,%	Показатели					
	Цвет на разрезе	Запах	Вкус	Консистенция	Сочность	Общая оценка качества
0	Черно-коричневый	Хороший	Приятный	Нежная, упругая	Хорошая	Хорошая
45	Черно-коричневый	Приятный	Приятный, насыщенный	Нежная, упругая	Отличная	Отличная

Добавление мяса свиней, получавших пробиотики в рецептуру, улучшает вкусо-ароматические свойства готового изделия, делает консистенцию упругой, нежной, увеличивает сочность и общую оценку качества. Лучший вкус объясняется отсутствием вяжущей консистенции, которое достигается увеличением массовой доли влаги в продукте.

Таким образом, применение пробиотиков «Суб-про», «Целлобактерина» в опытных группах способствует увеличению показателей энергии роста, положительно влияет на физико-химические, органолептические показатели колбасы.

Резюме: В результате исследования, выявлено положительное влияние пробиотиков на энергию роста поросят. Применение «Суб-про» и «Целлобактерина» улучшает физико-химические и органолептические свойства продуктов переработки свинины.

SUMMARY
A study found a positive effect of probiotics on growth energy piglets. The use of «Sub-pro» and «Tsellobakterin» improves the physicochemical and organoleptic properties of the products processed pork.

Keywords: probiotics, porks, live weight, sausage.

Литература

1. Алексеев А.Л. Мясные качества свиней при использовании в рационах пробиотиков / А.Л. Алексеев, Е.А. Крыштоп, А.Ю. Василенко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – №3(23). – С. 151-156.
2. Верещагин Д. И. Новые технологии в кормлении свиней. / Д. И. Верещагин // Журнал Свиноводство. – спец выпуск № 1. – 2006 г. – С. 3-5.
3. Горлов И.Ф Научные и практические аспекты выращивания ремонтного молодняка и содержания поголовья свиней/ Горлов И.Ф., Шахбазова О.П., Крыштоп Е.А., Бараников В.А.// Монография. - пос. Персиановский. - Изд-во Донского ГАУ, 2012. - 401 с.
4. Лысенко С. Пробиотики для цыплят-бройлеров/ С. Лысенко, А. Бараников, А. Васильев//Птицеводство. - №5. – 2007. – С. 31-34.

Контактная информации об авторах для переписки

Войтенко Ольга Сергеевна – аспирант кафедры зоогигиены с основами ветеринарии, Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский, тел: 8-951-490-65-58, E-mail: voitenko.olya@mail.ru
Бараников Владимир Анатольевич – кандидат биологических наук, Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский.
Борило О.Р. , кандидат сельскохозяйственных наук, Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский, 8-919-897-19-51.